

希蒙得木种子育苗试验

诸远章

(中国科学院昆明植物研究所)

THE EXPERIMENT ON GROW SEEDLINGS OF SIMMONDSIA CHINENSIS

Zhu Yuanzhang

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica)

希蒙得木 [*Simmondsia chinensis* (Link) Schneider] 俗称油油芭^[1]、霍霍芭 (Jojoba)。原属黄杨科 (Buxaceae)，现已独立为希蒙得木科 (Simmondsiaceae)，仅一属一种。

希蒙得木系多年生常绿灌木。原产美国西南部和墨西哥西北部，北纬25°至31°、海拔1500米以下的干燥地区。能耐-6°C的低温和58.3°C的酷暑^[2]，无论干旱沙漠或沿海潮湿的盐碱地都能生长发育，寿命长达百年以上。其种子含44—59%的液体蜡，它不仅是抹香鲸油最好的代用品，而且还有其独特的优点：没有鱼腥味，不含脂肪质，纯度高，粘度指数和燃点都很高，是一种耐高温、高压的高级润滑油，可用于航空工业及其它轻、重工业，如汽车制造、日用化工等^[3]。

希蒙得木以种子繁殖为主，通过扦插、嫁接亦可获得苗木。根据我们在试种过程中观察到的希蒙得木播种后，种子易腐烂、出苗率及成苗率都低于25%等问题进行了本试验，现将初步结果报道如下。

材 料 和 方 法

试验材料系1982年5月从美国引入的种子*。

种子色泽新鲜，纯度100%，采用0.1% 2, 3, 5-氯化三苯基四氮唑检验种子，皆具有生命力。根据种子形状、大小分为五类，如表1所示。

试验地点的气温为18—25.5°C，平均为21.8°C。我们分别进行了以下试验内容：不同药剂及浓度处理种子的效应；不同土壤的播种效果；不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响。

本试验种子为短椭圆形。一律采用盆播，管理一致，每天定时观察记录。

本文于1982年11月15日收到。

参加本项部分工作的尚有李云、李兰英、和学桂同志；承冯国楣副研究员审阅，张敦罗副所长作文字修改，在此一并致谢。

表 1

希蒙得木种子类型

项 目	大 粒		中 粒		小 粒
	长椭圆形	短椭圆形	扁椭圆形	椭圆形	尖椭圆形
长(厘米)	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1
宽(厘米)	0.9	1.0	0.8	0.8	0.6
千粒重(克)	593.2	738.0	370.4	371.2	254.0

* 承蒙林业部林木种子公司, 云南省林业厅种子站提供希蒙得木种子3000克, 特此致谢。

结果和讨论

1. 不同药剂及浓度处理种子的效应

试验结果(表2)表明: 适当浓度的双氧水、汞、安替福民、代森铵四种药剂处理希蒙得木种子后, 其种子出苗率比对照提高10—30%, 其中安替福民1:100、代森铵1:1000处理种子, 不仅出苗率100%, 比对照提高30%, 而且幼苗长势最好, 平均株高11.9—12.7厘米, 生长量为对照的135—144%。浓度过大的汞1:500、安替福民1:10、代森铵1:250浸泡种子1小时, 出苗率为60—65%, 低于对照5—10%, 对幼苗有毒害现象, 植株长势皆次于对照, 平均株高4.1—6.1厘米, 为对照株高的46—69%。

表 2

不同药剂及浓度处理种子的效应

项 目	药 剂	双 氧 水		汞		安 替 福 民		代 森 铵		对 照	
	结 果	1:10	1:100	1:500	1:1000	1:10	1:100	1:250	1:500	1:1000	0
处理时间(分)		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
种 子 数(粒)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
出 苗 率(%)		80	90	65	100	60	100	62	100	100	70
出苗结束所需时间(天)		24	16	16	20	24	16	20	18	14	18
成 苗 率(%)		100	100	42.9	100	100	100	100	100	100	100
平均株高(厘米)		6.1	10.2	5.1	10.3	4.1	11.9	5.9	10.2	12.7	8.8
生 长 势		差	良好	差	良好	差	最好	差	良好	最好	好

2. 不同土壤的播种效果

据报道原产地“几乎所有希蒙得木自然种群都生长于粗糙、轻质或中质结构, 排水良好和透水性强的土壤上”〔3〕。根据这一生态特点, 研究了不同比例配制的混合土对种子出苗及幼苗生长的影响。播种土壤分别采用红壤土、混合土Ⅰ: 土3份、沙3份、炭灰2份、腐叶土2份; 混合土Ⅱ: 土4份、沙2份、炭灰2份、腐叶土2份; 混合土Ⅲ: 沙4份、炭灰4份、腐叶土2份, 播种效果如表3。

表 3 不同播种土的播种效果

项 目	土 壤	结 果			
		红 壤 土	混 合 土 I	混 合 土 II	混 合 土 III
播 种 数 (粒)		100	100	100	100
出 苗 率 (%)		20	100	90	100
播种到出苗结束 (天)		20	20	17	18
幼 苗 停 株高 (厘米)		9.7	12.3	12.0	12.1
止 生 长 叶数 (对)		3.1	3.7	3.6	4.0
播种后次日土壤含水量 (%)		57.8	41.1	50.5	42.3
出苗期土壤含水量 (%)		30.1	15.4	26.8	17.1

试验结果表明,不同播种土之间的含水量有明显差异,如播种后次日土壤含水量测定结果分别为:红壤土57.8%,混合土 I 41.1%、II 50.5%, III 42.3%。出苗期土壤含水量:红壤土30.1%,混合土 I 15.4%, II 26.8%, III 17.1%。希蒙得木种子出苗率同播种时土壤的含水量有密切的关系,即土壤含水量高,种子出苗率低。如红壤土含水量57.8%,种子出苗率20%,80%的种子腐烂,混合土 I、II 含水量41.1—42.3%,种子出苗率100%。幼苗长势的观察结果是:红壤土的幼苗长势差,平均株高9.7厘米,混合土 I、II 幼苗生长健壮,平均株高12.1—12.3厘米。可见土壤结构好,透水性强,播种时,土壤含水量低于50%,是提高希蒙得木种子出苗率,促进幼苗生长的重要因素之一。

3.不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响

在种子质量、播种土壤、温度、土壤湿度和管理一致的前提下,不同播种深度的试验结果见表 4。

表 4 不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响

项 目	结 果	播种深度							
		0 (厘米)		1 (厘米)		2 (厘米)		3 (厘米)	
		I *	II **	I	II	I	II	I	II
播 种 量 (粒)		100	100	100	100	100	100	100	100
出 苗 数 (株)		100	100	100	98	85	90	50	55
出 苗 率 (%)		100	100	100	98	85	90	50	55
播种到出苗结束 (天)		15	15	15	16	17	17	20	24
平 均 株 高 (厘米)		13.5	14.1	10.2	10.8	9.1	9.1	5.2	5.7
苗 生 长 势		最好	最好	良好	良好	好	好	差	差

* I 播种后浇水, ** II 先将土拌湿放入盆内再播种。

从表 4 看出：浅播复盖土 1 厘米和土表播种，盖玻璃保湿，播种后 15 天出苗 100%。其中以土表播种幼苗长势最好，出苗后 30 天，平均株高 13.5—14.1 厘米。深播复盖土 3 厘米，播种后 15 天开始出苗，24 天出苗率为 50—55%，其余种子腐烂，幼苗长势差，平均株高 5.2—5.7 厘米。

根据上述各项试验效果，我们播种希蒙得木种子 3450 粒，用安替福民（浓度 1 : 100）浸泡种子 1 小时，取出用清水冲洗种子 2—3 次，放入盘内，在室内（温度为 18°C—25.5°C）催芽 5 天，将已发芽种子浅播入混合土 I，15 天出苗 3387 株，出苗率达 98.2%，20 天后，保留希蒙得木幼苗 3366 株，成苗率达 99.4%。

参 考 文 献

- 〔1〕 诸远章，1982：油油芭在昆明开花结果，植物杂志（4）11。
- 〔2〕 胜利，1979：加州希蒙得木，林业科技通讯，（4）27—28。
- 〔3〕 Yermanos. M., 1979, *California Agriculture* 33, 4—11。